Proton®

Monitor Personal de Gas Tóxico

Revisión F
Fecha: 11/2007
ECN 128383
Código: 087-0035

LEER ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO

Todas las personas capacitadas para tener o que vayan a tener la responsabilidad de utilizar, realizar el mantenimiento o las revisiones de este producto deberán leer este manual con atención. Este producto cumplirá con las funciones para las que fue diseñado únicamente si se utiliza, mantiene y pone a punto siguiendo las instrucciones del fabricante. De no hacerlo así, podrían provocarse lesiones graves o la muerte. Conserve y utilice este manual durante el ciclo de vida del producto.

¡ATENCIÓN!

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, apague la fuente de energía antes de realizar el mantenimiento del instrumento. Desconecte la batería antes de la puesta a punto. No ponga en funcionamiento el monitor si el instrumento no está completamente ensamblado. Realice el mantenimiento del instrumento exclusivamente en una zona considerada como no peligrosa. De no hacerlo así, podrían provocarse lesiones graves o la muerte.

Los sensores no pueden intercambiarse; utilice exclusivamente sensores de Scott Health & Safety, y únicamente el tipo especificado para su monitor Proton®. Utilice exclusivamente baterías Scott Health & Safety. La utilización de piezas que no sean Scott Health & Safety anulará la garantía y pueden comprometer la seguridad de este producto y/o causar graves lesiones e incluso la muerte.

Calibrar antes de utilizar. De no hacerlo así, podrían provocarse lesiones graves o la muerte.

Asegúrese de que la toma de gas esté libre de suciedad y otras materias. De no hacerlo así, se podría provocar que el instrumento funcionara mal y que causara graves lesiones o incluso la muerte.

Reciclar adecuadamente las baterías de litio al desecharlas.

Seguridad intrínseca EEUU y Canadá

UL/cUL Clase I, Grupos A, B, C, D T5

Seguridad intrínseca europea:

CE *0575* Ex *II 1G EEx ia IIB T5 / 2G EEx ia IIC T5*
DEMKO 07 ATEX 0722503X
-40°C ≤ T_{amb} ≤ 55°C

Contenido

Contenido de serie 1

Información general 2

Descripción física 3

Visualización 4

Funcionamiento del Proton® 5

Cómo encender el monitor 5

Utilización del Proton® 5

Límite de exposición a corto plazo (STEL) 6

Promedio ponderado de tiempo (TWA) 6

Cómo apagar el Monitor 6

Lectura máxima (PEAK) 6

Modo programación 7

Entrar en modo programación 8

Calibración 8

Calibración a cero 9

Calibración de intervalo 10

Cambio de umbrales o valores de gas de ajuste prefijados . 12

Mantenimiento 13

Sustitución de la batería 13

Sustitución del sensor 15

Especificaciones 18

Tabla A: Instrumento de configuración de sensor con sensor19

Tabla B: Sensor Configuración del sensor de repuesto 20

Tabla C: Señales de alarma (H_2S) 21

Contenido de serie

Monitor Proton® con sensor según lo especificado
Batería de litio de alta capacidad instalada
Adaptador de gas
Enganche tipo pinza
Enganche de acero inoxidable para cinturón / adaptador para casco de seguridad
Instrucciones de funcionamiento

Desembalaje

Abra cada una de las cajas con cuidado y saque los artículos que encontrará dentro. Compruebe la lista de envío y cerciorese de que no falta nada. En caso de que falte algún artículo o existan daños externos contacte con Scott Health & Safety Custom Service Center en:

4320 Goldmine Road
Monroe. NC 28110 USA
Teléfono: (800) 247-7257
Email: service@scottinstruments.com

Información general

El monitor de gas sencillo Proton® muestra concentraciones de gas tóxico en pantalla de manera continua. El Proton® es un monitor de gas dotado de una amplia gama de funciones que proporciona la lectura de concentración de los gases tóxicos seleccionados en la pantalla digital de manera continua, valores STEL, TWA y valores máximos además de alarmas altas, bajas TWA y STEL.

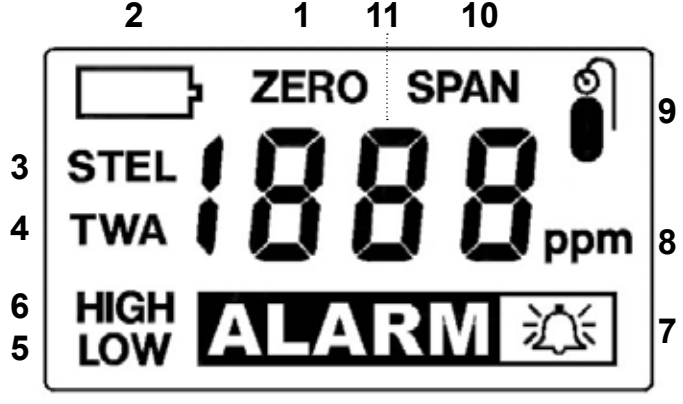
Un producto fácil de usar con un botón, el Proton® es fácil de calibrar. Utilice las alarmas preajustadas o modifíquelas según sus necesidades específicas.

Descripción física

1. Alarma LED roja brillante
2. Pantalla
3. Alarma acústica
4. Toma de gas
5. Botón
6. Enganche de tipo pinza

Características de la Pantalla

1 Calibración a cero
2 Indicador de batería baja
3 Limite de exposición a corto plazo (STEL)
4 Promedio de tiempo ponderado (TWA)
5,7 Alarma baja
6,7 Alarma alta
8 Partes por millón (ppm)
9,10 Calibración de intervalo
11 Concentración de gas



Funcionamiento del Proton®

Cómo encender el monitor

NOTA: Encienda el monitor en un ambiente de aire limpio ya que el sensor se pone a cero cuando se conecta.

Asegúrese de que la batería de litio ha sido instalada correctamente.

Mantenga el botón apretado y suéltelo cuando emita un pitido. El monitor ya está encendido.

El monitor realizará una auto-prueba antes del calentamiento y de la calibración a cero.

Verá que la versión de programación fija aparece en la pantalla brevemente (Ej.: “F10” significa la versión de firmware 1.0). Aparecerá en pantalla la concentración actual de gas.

Utilización del Proton®

Una vez que el monitor esté encendido y el calentamiento haya finalizado, entrará en el modo monitor. La pantalla muestra la concentración del gas específico actual en ppm.

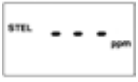
En el modo monitor se puede ver también el análisis de la exposición — STEL, TWA y PEAK.

A partir de la concentración de gas actual, pulse el botón para realizar el ciclo completo de las lecturas de análisis de cada exposición. Tras un minuto de tiempo de parada, el monitor automáticamente vuelve a la pantalla de muestra de la concentración de gas en curso - desde cualquiera de las pantallas de análisis.

Limite de exposición a corto plazo (STEL)

El STEL es la lectura media de la concentración de gas de los últimos 15 minutos.

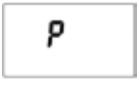
NOTA: La lectura STEL no aparecerá en la pantalla hasta que hayan transcurrido 15 minutos.



Promedio de tiempo ponderado (TWA)

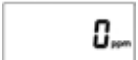
El TWA es la lectura acumulada de concentración de gas desde que se enciende el monitor, dividida entre 8 horas.

Lectura máxima (PEAK)



La lectura máxima es la lectura más alta desde que se enciende el monitor.

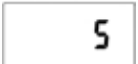
NOTA: La imagen de la pantalla fluctúa de manera intermitente entre "P" y la lectura máxima real.



Si se sobrepasan los umbrales de alarma configurados, el monitor entrará en alarma. Abandone inmediatamente la zona contaminada.

La Tabla A muestra los umbrales prefijados.

Cómo apagar el Monitor



Mantenga el botón apretado, a través de la secuencia "5…4… 3… 2… 1… oFF".

Cuando la pantalla está vacía, el monitor está apagado.

Modo programación

Utilice el modo programación para realizar cualquiera de las siguientes operaciones (en orden de aparición):

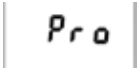
Cambio de umbrales o valores de gas de ajuste prefijados

Entrar en el modo programación (Versión de firmware 1.4):

Asegúrese de que el instrumento está **encendido**.

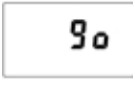
Pulse el botón y manténgalo pulsado de nuevo. Suelte el botón cuando vea la palabra “go” de manera intermitente en la pantalla. Ahora se encuentra en el modo programación.

Pulse el botón y **manténgalo** pulsado durante 3 segundos, y suéltelo cuando vea “Pro” de manera intermitente en la pantalla.



Mantenga el botón pulsado hasta que aparezca “on” en la pantalla. (Para salir del modo programación en este punto, absténgase de pulsar el botón, y el monitor volverá automáticamente al modo monitor.)

Pulse el botón y manténgalo pulsado de nuevo. Suelte el botón cuando vea la palabra “go” de manera intermitente en la pantalla. Ahora se encuentra en el modo programación.



Modo programación (Versión de firmware 1.7):

Asegúrese de que el instrumento está **apagado**. Pulse el botón rápidamente tres veces seguidas. Aparecerá “Pro” en la pantalla.

Inmediatamente después, mantenga el botón pulsado hasta que aparezca “on”. La cuenta atrás aparece en pantalla mientras se prueban las alarmas de zumbador, luces y vibración. Aparecen de forma alternada “CAL” y “go” . Ahora se encuentra en el modo programación.

Para salir del modo programación pulse el botón hasta que aparezcan “Pro” y “End”. Mantenga pulsado el botón durante 5 segundos antes de soltarlo. El Proton® está ahora en modo monitor. (Si el monitor está en modo programación, saldrá automáticamente a modo monitor).

Calibración

Antes de que los instrumentos se utilicen o se pongan en servicio, todos los instrumentos Proton® recién comprados deben calibrarse y realizar pruebas funcionales a través de la exposición de los sensores a una concentración conocida de gas de calibración. Asegúrese de que las botellas de gas de calibración contienen el gas apropiado ya que de lo contrario los sensores del instrumento o el instrumento no funcionarán de la forma prevista. Esto podría causar graves lesiones o la muerte.

⚠Sólo una persona capacitada que haya leído y comprendido este manual en su totalidad deberá llevar a cabo la calibración del Proton. De no hacerlo así, esto podría provocar que el instrumento no funcionara de la manera prevista y que causara graves lesiones o la muerte

Una prueba funcional ("bump test) se define como una breve exposición del monitor al gas de calibración y de una respuesta de los sensores para ajustar el umbral de alarma más bajo para cada sensor.

El Proton® deberá calibrarse si no se supera la prueba funcional, o al menos una vez cada 30 días, dependiendo de la utilización y exposición del sensor a agentes venenosos y contaminantes.

• Los intervalos de calibración y los procedimientos de pruebas funcionales pueden variar en virtud de la legislación nacional. Scott Health & Safety recomienda realizar una prueba funcional antes de cada día de utilización. Si el instrumento no pasa la prueba funcional se precisará realizar una calibración completa.

• Scott Health & Safety recomienda la utilización de botellas de gas de calibración de Scott Health & Safety.

⚠ **Asegúrese de que las botellas de gas de calibración contienen el gas apropiado para el sensor o los sensores del instrumento. De no hacerlo así, el instrumento podría no funcionara de la manera prevista y causar graves lesiones o la muerte.**

• Cualquier lectura de subida rápida de escala, seguida de una lectura de declive o errática puede indicar una concentración de gas por encima del umbral superior de la escala, lo cual puede ser peligroso.

Para garantizar las mejores condiciones de seguridad, debe comprobarse la precisión del monitor exponiendo el sensor a un gas de calibración de una concentración conocida antes de cada día de uso (calibración de terreno).

Los mensajes “CAL” (calibración) y “go”aparecerán alternativamente en la pantalla.

Para seguir adelante o saltar al siguiente submenú, pulse el botón una sola vez.

Calibración a cero

Para realizar una calibración a cero (aire limpio), pulse el botón y manténgalo pulsado. Suelte el botón cuando “go” aparezca de manera continua, sin parpadear entre “on” y “off”.

Habrá una cuenta atrás de 10 a 0. Una vez terminada, la pantalla mostrará el mensaje “dn” (listo).

Nota: Para interrumpir la calibración a cero, pulse el botón y manténgalo pulsado. Cuando la cuenta atrás se termina, aparecerá “no” en la pantalla.

Una vez en el menú de programación, con una rápida PULSACIÓN del botón se avanza hasta la siguiente opción del menú. El MANTENER PULSADO el botón le permite modificar el elemento del menú seleccionado. Después de realizar el cambio de un elemento del menú, aparecerá “dn”en la pantalla y se pasará al siguiente menú. Cuando aparezca en la pantalla“Pro End”, MANTENGA el botón pulsado para salir del modo programación.

⚠ La Calibración cero del Proton se debe realizar únicamente en una zona segura que no contenga ningún gas tóxico o combustible; de lo contrario podría provocar una calibración errónea que podría dar lugar a graves lesiones o a la muerte.

Calibración con gas de ajuste

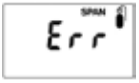
Para realizar una calibración con gas de ajuste, pulse el botón y manténgalo pulsado. Suelte el botón cuando aparezca “go” de manera continua, sin parpadear entre “on” y “off”.

El valor prefijado de “gAS” y del gas de ajuste aparecen de manera alternada en la pantalla. Durante estos 10 segundos, conecte el gas de ajuste al monitor. (Consulte la imagen de la página 11.)

⚠ La Calibración del Proton deberá realizarse únicamente en una zona considerada segura que no contenga ningún gas tóxico o combustible; de lo contrario podría provocar una calibración errónea que podría dar lugar a graves lesiones o a la muerte.

Cuando el monitor detecte un cambio de concentración de gas o tras 10 segundos de tiempo de parada, o cuando la tecla se pulse, comenzará el contador de la cuenta atrás de 90 segundos.

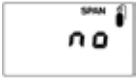
La calibración de ajuste fallará cuando el monitor no detecte ningún cambio en la concentración del gas. En caso de fallo, aparecerá en la pantalla el mensaje “Err” (error), el monitor emitirá un pitido y se encenderá el indicador LED. Comience de nuevo la calibración de ajuste.



Cuando termina la calibración de ajuste, el mensaje “dn” (done) y la lectura a tiempo real aparecen brevemente en la pantalla antes de pasar al siguiente submenú.

Nota: Llegados a este punto, si no se necesita realizar cambios en los puntos de configuración de alarma y no se pulsa ningún botón durante 2 minutos el instrumento se apagará sólo

Para interrumpir el proceso y salir de la calibración de ajuste durante la cuenta atrás de 90-segundos, pulse el botón y aparecerá en la pantalla el mensaje “no”. Pulse el botón de nuevo para confirmar y pasar al siguiente submenú.



Cambio de umbrales o valores de gas de ajuste prefijados

Para desplazarse por los submenús, pulse el botón una vez después de cada cambio de pantalla; pare en la pantalla deseada. (El monitor volverá al modo monitor tras el valor del gas de ajuste.)

Example: Changing the High Alarm preset

Observará como los mensajes “SEt” y “go”aparecen en la pantalla alternativamente, permitiéndole cambiar el umbral o valor prefijado.

Para cambiar el valor prefijado, pulse el botón y manténgalo pulsado. Suéltelo cuando “go” deje de parpadear.
El valor prefijado actual aparecerá en la pantalla.
El dígito que esté parpadeando es el que cambiará de valor.

Para cambiar el dígito, pulse el botón y se aumentará en un dígito; los dígitos van de 0 a 9. Para pasar al siguiente dígito, mantenga pulsado el botón y suéltelo cuando empiece a parpadear el siguiente dígito.

Para guardar el nuevo umbral, mantenga el botón pulsado y suéltelo cuando aparezca en la pantalla el mensaje “dn”. Aparecerá al siguiente submenú.

Para salir del modo programación pulse el botón hasta que aparezcan “Pro” y “End”. Mantenga pulsado el botón durante 5 segundos antes de soltarlo. El Proton® está ahora en modo monitor.

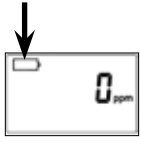
Mantenimiento

Las únicas piezas que puede recambiar el usuario en el Proton® son la batería, el sensor y el filtro. Siga atentamente estas instrucciones y calibre y pruebe su monitor de acuerdo con las instrucciones contenidas en el Manual del Usuario antes de ponerlo en funcionamiento de nuevo.

Sustitución de la batería

El Proton® se despacha con su batería de litio instalada.

Cambie la batería cuando aparezca el símbolo de batería baja. Cuando una batería necesite cambiarse, la alarma pitará y parpadeará una vez por minuto hasta que se instale una batería nueva.



Justo antes de que la batería se agote, aparecerá el mensaje “oFF” en vez de la concentración. La alarma continuará pitando, parpadeando y vibrando durante un minuto hasta que la batería esté agotada.

⚠ ¡ATENCIÓN!

Cambie la batería únicamente en una zona considerada como no peligrosa. De no hacerlo así, podrían provocarse lesiones graves o la muerte.

⚠ ¡Atención!

Utilice únicamente el modelo de batería:

EVE ER14335

De lo contrario podría invalidar la certificación UL y la garantía. El instrumento puede no funcionar correctamente y causar graves lesiones o la muerte.

Paso 1a-b. Retire la tapa de las pilas del detector con un destornillador de cabeza de estrella.

Paso 1a

Paso 1b

Paso 2

Paso 2. Levante la cinta hasta sacarla.

Paso 3. Con ayuda de la cinta, extraiga la batería.

Paso 3

Paso 4. Introduzca la batería nueva siguiendo las indicaciones de polaridad (+ y -) en el compartimento de la batería.

Paso 4

Paso 5. Recoloque la tapa y apriete los tornillos.

Paso 6. Calibre y pruebe su Proton®.

⚠ **De no hacerlo así, esto podría provocar que el instrumento no funcionara correctamente y que causara graves lesiones o la muerte al usuario.**

Sustitución del sensor

⚠ **Los sensores nuevos necesitan un precalentamiento antes de su primera calibración y uso. (Para los tiempos de calentamiento necesarios consulte la Tabla B.) De no hacerlo así, podría provocarse que el instrumento funcionara mal y que causara graves lesiones o la muerte.**

⚠ **Antes de sustituir el sensor y/o filtro, siga los procedimientos adecuados de prevención de descarga electrostática ()ESD) para evitar dañar la placa del circuito impreso (PCB) y el instrumento. De no hacerlo así, podrían provocarse lesiones graves o la muerte.**

Para cambiar el sensor, retire los cuatro tornillos de la parte trasera del instrumento con un destornillador de cabeza de estrella. Separe con cuidado la tapa posterior de la parte frontal del instrumento.

⚠ Mientras esté incorporado a la correa del ESD, retire los cuatro tronillos pequeños de cabeza de estrella que sirven para sujetar la placa de circuito a la caja. Retire cuidadosamente la placa de la parte frontal de la caja.

Retire cuidadosamente el sensor sacándolo en línea recta. Utilice unas tenacillas para retirar la junta teórica y el filtro situados en la cubierta frontal del instrumento.
Coloque un filtro nuevo (código 006-0053) y recoloque la junta teórica. (Consulte los códigos de los sensores en la Tabla B.)

⚠ **Los sensores no son intercambiables; utilice exclusivamente sensores de Scott Health & Safety, y utilice solamente el tipo de sensor especificado para su monitor Proton. La utilización de piezas que no sean Scott Health & Safety anulará la garantía y pueden perjudicar el funcionamiento seguro de este producto. Además podrían causar graves lesiones o la muerte.**

Al introducir el nuevo sensor, asegúrese de que las patillas no estén dobladas o corroídas. Alinee las patillas con los orificios correspondientes y empuje hacia dentro. El sensor deberá quedar perfectamente ajustado en raso en la placa de circuito.

⚠ Coloque cuidadosamente el PCB de nuevo en la parte superior de la caja, utilice los tornillos más pequeños para acoplarlo. Junte cuidadosamente las partes superior e inferior del instrumento. Utilice los tornillos de cabeza de estrella para unir el instrumento. Si el instrumento resulta dañado, llame a su centro de servicio autorizado de Scott Health & Safety.

Especificaciones

Dimensiones	3,6" (9,3 cm) x 1,9" (4,9 cm) x 0,9" (2,2 cm)
Peso	3,6 oz (102 g) con enganche
Batería	2/3 baterías de litio AA de alta capacidad reemplazables por el usuario
Período de funcionamiento	2 años de duración típica de una batería al utilizarse 8 horas al día con menos de 5 minutos de alarmas diarias. 2 años de duración típica de un sensor para sensores de CO/H2S; todos los demás sensores tienen una duración típica de 1 año de vida
Pantalla	Pantalla LCD de fácil lectura para muestra continua de concentraciones en ppm y de mensajes de texto
Teclado	Funcionamiento por un solo botón
Lectura Directa	• Reproducción inmediata en pantalla de la concentración de gas tóxico en ppm (o oxígeno en %) • Valores STEL y TWA • Máximas
Alarmas	• Acústica: 90 dB a 10 cm • Visual: Barra de indicadores LED rojo/verde brillante visible desde encima, desde delante y desde los lados • Sensorial: Alarma de vibración incorporada • Alta: Aparece “High” en pantalla y se emiten 3 pitidos y parpadeos por segundo • Baja: Aparece “Low” en pantalla y se emiten 2 pitidos y parpadeos por segundo • STEL: Aparece “STEL” en pantalla y se emiten un pitido y un parpadeo por segundo • TWA: Aparece “TWA” en pantalla y se emiten un pitido y un parpadeo por segundo
Calibración	Calibración en campo por dos puntos; cero automático al arrancar, gas de ajuste/estándar de referencia iniciado por el usuario.
Interferencias EMI/RFI	Alta resistencia a interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia. De acuerdo con la Directiva EMC 89/336/EEC
Clasificación IP	Clasificación: protección contra el polvo, protección contra chorros de agua de baja presión de cualquier dirección
Homologación para zonas clasificadas	• UL/cUL - certificado como intrínsecamente seguro para Clase I, División 1 Grupos A, B, C, D, zonas peligrosas T5 • ATEX II 1G, EEx ia IIB T5, II 2G, EEx ia IIC T5 CE Marcado CE (Conformidad europea)
Temperatura	• Continua: -4° a 114° F (-20° a 45° C) • Intermitente: -40° a 131° F (-40° a 55° C)
Humedad	95% humedad relativa (no-condensante)
Accesorios	Correa de pulsera, enganche de acero inoxidable de tipo pinza (instalado), enganche de acero inoxidable para cinturón/adaptador a casco de seguridad.
Garantía	2-años de garantía para el instrumento y los sensores de CO/H2S (todos los demás sensores cuentan con 1 año de garantía)

**Realizamos proyectos permanentes para mejorar nuestros productos lo que implica que estas especificaciones pueden sufrir modificaciones.*

Tabla A: Instrumento de configuración de sensor con sensor

⚠ Los sensores no son intercambiables. Utilice exclusivamente sensores de Scott Health & Safety y utilice solamente el tipo de sensor especificado para su monitor Proton®. Utilice exclusivamente baterías Scott Health & Safety. Use of non-Scott Health & Safety components will void the warranty and can compromise the safe performance of this product, resulting in serious injury or death.

Instrumento con sensor código	Intervalo (ppm)	Resolución (ppm)	Gas de ajuste (ppm)	Baja (ppm)	Alta (ppm)	STEL (ppm)	TWA (ppm)	Tiempo de calenta-miento del sensor **
NH_3 093-0415	0-50	1	50	25	50	35	25	4 horas
CO 093-0416	0-500	1	100	35	200	100	35	20 min
Cl_2* 093-0418	0-10	0.1	10	0.5	5	1	0.5	20 min
ClO_2* 093-0419	0-1	0.01	0.5	0.2	0.5	0.3	0.1	20 min
HCN* 093-0420	0-100	1	10	4.7	50	4.7	4.7	20 min
H_2S 093-0421	0-100	1	25	10	20	15	10	20 min
NO* 093-0422	0-250	1	25	25	50	25	25	4 horas
NO_2* 093-0423	0-20	0.1	5	1	10	1	1	20 min
O_2* 093-0424	0-30	0.1	20,9% (aire)	19.5	23.5	-	-	20 min
PH_3* 093-0425	0-5	0.01	5	1	2	1	0.3	20 min
SO_2* 093-0426	0-20	0.1	5	2	10	5	2	20 min

**Consulte disponibilidad*

*** Se aplica exclusivamente a sensores de nueva instalación*

Tabla B: Configuración del sensor Sensor de repuesto

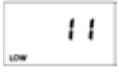
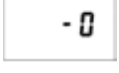
⚠ Los sensores no son intercambiables. Utilice exclusivamente sensores de Scott Health & Safety y utilice solamente el tipo de sensor especificado para su monitor Proton®. Utilice exclusivamente baterías Scott Health & Safety. Use of non-Scott Health & Safety components will void the warranty and can compromise the safe performance of this product, resulting in serious injury or death.

Sensor de repuesto - Código	Intervalo (ppm)	Resolución (ppm)	Gas de ajuste (ppm)	Baja (ppm)	Alta (ppm)	STEL (ppm)	TWA (ppm)	Tiempo de calentamiento del sensor **
NH_3 093-0405	0-50	1	50	25	50	35	25	4 horas
CO 093-0406	0-500	1	100	35	200	100	35	20 min
Cl_2* 093-0407	0-10	0.1	10	0.5	5	1	0.5	20 min
ClO_2* 093-0408	0-1	0.01	0.5	0.2	0.5	0.3	0.1	20 min
HCN* 093-0409	0-100	1	10	4.7	50	4.7	4.7	20 min
H_2S 093-0410	0-100	1	25	10	20	15	10	20 min
NO* 093-0411	0-250	1	25	25	50	25	25	4 horas
NO_2* 093-0423	0-20	0.1	5	1	10	1	1	20 min
O_2* 093-0412	0-30	0.1	20,9% (aire)	19.5	23.5	-	-	20 min
PH_3* 093-0413	0-5	0.01	5	1	2	1	0.3	20 min
SO_2* 093-0414	0-20	0.1	5	2	10	5	2	20 min

**Consulte disponibilidad*

*** Se aplica exclusivamente a sensores de nueva instalación*

Tabla C: Señales de alarma (H_2S)

Tipo de alarma	Pantalla	Causa	Aumbador y LED	Alarma de vibración
Fuera de límites		Lectura > intervalo máximo	3 pitidos/seg	una vez por segundo
Alta		Lectura > Umbral de alarma alta	3 pitidos/seg	una vez por segundo
Baja		Lectura > Umbral de alarma baja	2 pitidos/seg	una vez por segundo
TWA		Lectura TWA > Umbral TWA	1 pitido/seg	una vez por segundo
STEL		Lectura STEL > Umbral STEL	1 pitido/seg	una vez por segundo
Negativo		Lectura < 0 ppm	1 pitido/seg	una vez por segundo
Batería baja		Batería < 3,2V	1 pitido/min	Ninguna
Batería agotada		Batería < 3,1V	1 pitido/seg	una vez por segundo

Garantía limitada de producto

Scott Health & Safety (SCOTT), una división de Tyco International, garantiza que sus PRODUCTOS Proton® ZM para Monóxido de Carbono y Sulfuro de Hidrógeno (LOS PRODUCTOS) están libres de defectos de fabricación y de materiales durante un periodo de 24 meses ó 730 minutos de alarma y 24 meses para el Proton® para Monóxido de Carbono o Sulfuro de Hidrógeno, y para los demás sensores durante 12 meses a partir de la fecha de fabricación original por parte de SCOTT. Esta garantía cubre todos los componentes de LOS PRODUCTOS, incluyendo todos los accesorios y equipo opcional comprado y suministrado en el momento de la venta original de LOS PRODUCTOS, CON EXCEPCIÓN DE los suministros consumibles como filtros, baterías, gases de calibración o tubos. La responsabilidad de SCOTT conforme a la presente garantía estará limitada a la sustitución o reparación (a discreción de SCOTT) de LOS PRODUCTOS que presenten defectos de fabricación o materiales.

Para conservar la garantía, el PRODUCTO deberá ser mantenido de acuerdo con las instrucciones de operación y mantenimiento suministradas con EL PRODUCTO.

La realización de las obligaciones correspondientes a la garantía sólo estará permitida al personal de SCOTT o bajo la dirección de SCOTT por representantes autorizados por SCOTT. Esta garantía no cubre ningún defecto o daño causados por reparaciones o modificaciones de LOS PRODUCTOS realizadas por sus propietarios o por una tercera parte que no esté expresamente autorizada en los manuales de producto de SCOTT o autorizada a través de un permiso escrito de SCOTT. Para hacer valer esta garantía y como condición previa para exigir cualquier obligación a SCOTT, el comprador deberá devolver los productos a SCOTT, o a representantes oficiales de SCOTT o a un centro de servicio autorizado de SCOTT. Los productos devueltos a SCOTT deberán enviarse a "SCOTT HEALTH & SAFETY" (ATTE.: Warranty Claim Dept.), 4320 Goldmine Road, Monroe, NC 28111. Esta garantía no cubre las averías o daños que LOS PRODUCTOS sufran como resultado de accidentes, modificaciones, mala utilización o abuso.

ESTA GARANTIA PREVALECERA SOBRE CUALQUIER OTRA GARANTIA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN CUALQUIER GARANTIA IMPLICITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. ADEMÁS DE ESTO, SCOTT SE NIEGA EXPRESAMENTE A ASUMIR CUALQUIER RESPONSABILIDAD CIVIL EN CONCEPTO DE DAÑOS ESPECIALES, ACCIDENTALES O CONSECUENCIALES RELACIONADOS DE ALGUN MODO CON LA VENTA O UTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS SCOTT, Y NINGUNA OTRA PERSONA O EMPRESA ESTARÁ AUTORIZADA PARA ASUMIR DICHA RESPONSABILIDAD CIVIL.

Scott Health & Safety Contacts

US- Scott Health & Safety

Monroe Corporate Center
4320 Goldmine Road
Monroe, NC 28110-9346 USA
Phone: 800.247.7257
Fax: 704.291.8330
Email: sh-sale@tycoint.com
Web Site: www.scotthealthsafety.com

UK- Scott Health & Safety Limited

Pimbo Road
Skelmersdale, Lancashire
WN8 9RA, United Kingdom
Phone: +44(0)1695 711 711
Fax: +44(0)1695 711 772
Email: scottint.uk@tycoint.com
Web Site: www.scottsafety.com

ANZ- Scott Health & Safety Limited

137 McCredie Road, Guildford
NSW 2161, Australia
Phone: +61(2)8718 2200
Fax:+61(2)8718 2211
Email: scottmarketing.anz@tycoint.com
Web Site: www.scottsafety.com